

$\pm 3.9 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$, mientras que en Cooper $59.3 \pm 4.7 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$, siendo estadísticamente diferentes ($p<0.001$). Los resultados de la FC_{máx} en la prueba de los 20m MST y la de Cooper ($192,8 \pm 10,9 \text{ lat}\cdot\text{min}^{-1}$ y $185,3 \pm 11,4 \text{ lat}\cdot\text{min}^{-1}$ respectivamente), no mostraron diferencias significativas ($p=0.114$). Se observó que la prueba de los 20m MST tiene un aumento de latidos similar minuto a minuto durante todo su desarrollo, por otra parte, en el test de Cooper, del minuto dos al minuto ocho se da un estado estable. Conclusión: por FC la prueba de los 20m MST promueve un esfuerzo progresivo e incremental, induciendo a las personas a llegar al esfuerzo máximo, mientras que el test de Cooper, es una prueba en la que los participantes administran su energía durante la prueba, a pesar de esta situación, el test de Cooper estadísticamente muestra valores más elevado de $\text{VO}_2\text{máx}$ que la prueba de los 20m MST.

Palabras claves: FC, VO_2 , 20m MST, Test de Cooper, Mediciones indirectas.

REVISIÓN DEL ESTRÉS OXIDATIVO EN EL EJERCICIO

Blanca Estrella Chávez Aguilar, Olha Velychko y Blanca Rocío Rangel Colmenero

Facultad de Organización Deportiva, UANL, México

El presente trabajo trata de recabar información a través de los años del tema "Estrés oxidativo en el ejercicio" con el fin de conocer, actualizar, transmitir, informar y comparar la información de diferentes fuentes.

El estrés oxidativo en el ejercicio es considerado como un proceso fisiológico natural donde se altera la homeostasis celular trayendo consigo un desequilibrio en la producción de radicales libres y la capacidad de defensa de antioxidantes, el cual puede traer como resultados efectos benéficos y perjudiciales para el organismo. Se considera que el ejercicio y ejercicio de resistencia de alta intensidad promueven la formación de radicales libres, sin embargo no es bien sabido los niveles exactos, tipo, duración y la intensidad de ejercicio que puedan promover dicha actividad metabólica, es importante destacar que diferentes investigaciones han determinado estrategias para contrarrestar la actividad de los radicales libres tal es el caso de las defensas antioxidantes propiamente del organismo así como suplementos dietéticos. **Objetivo.** Proporcionar una revisión bibliográfica para dar a conocer, transmitir, informar y comparar la información de diferentes fuentes. **Método.** Se revisaron diferentes fuentes bibliográficas de Open Access además de fuentes pertenecientes a la Biblioteca Digital Universitaria. **Marco teórico.** A través de los años diferentes autores han propuesto diferentes puntos de vista tratando de explicar el estrés oxidativo en el ejercicio, primero lo definieron para posteriormente correlacionarlo con el ejercicio. El estrés oxidativo es un estado de la célula en donde se altera la homeostasis provocando un desequilibrio entre la producción de radicales libres y la capacidad de defensa antioxidantes, mediante el cual el organismo a través de diferentes mecanismos produce y limita especies reactivas de oxígeno estas pueden lesionar macromoléculas como el ADN y amenazar el sistema de defensa antioxidante celular.

El proceso de convertir oxígeno en energía conlleva la formación de radicales libres, en ocasiones aparecen como respuesta a diferentes factores entre ellos el ejercicio de resistencia de alta intensidad, en donde el consumo elevado de oxígeno se asocia con la

actividad de radicales libres , aunque se desconocen los niveles exactos, tipo, duración y la intensidad de ejercicio que pueda llegar a influir , hoy es bien sabido que tanto el descanso y contraer los músculos esqueléticos producen especies reactivas de oxígeno, algunos estudios demostraron que tanto el ejercicio aeróbico como anaeróbico se veían directamente relacionados con la aparición del denominado Estrés Oxidativo, aunque algunos otros sugieren que ejercicios leves o moderados forman parte de un mecanismo de adaptación. Como respuesta ante la continua producción de radicales libres el organismo se ve en la necesidad de combatir los efectos utilizando diferentes medios como: elevando la actividad de enzimas antioxidantes, defensas antioxidantes y antioxidantes dietéticos. Conclusión. Se ha concluido que tanto el ejercicio aeróbico como anaeróbico de alta intensidad, pueden generar estrés oxidativo con disminución de la capacidad antioxidante, el cual podría afectar al atleta disminuyendo su rendimiento deportivo con síntomas de sobre entrenamiento y fatiga crónica, así como la susceptibilidad a enfermedades.

Palabras clave: antioxidantes, deporte, radicales libre

SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FOD ACERCA DEL SERVICIO QUE RECIBEN.

José Tristán Rodríguez¹, Beatriz Acosta Uribe², Carmen Ruiz Ponce¹, Lázaro Garza Lozano¹ y Oswaldo Ceballos Gurrola¹

¹Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León.

²Universidad de Papaloapan, Chiapas.

La satisfacción del estudiante puede entenderse como "la apreciación favorable que hacen los estudiantes de los resultados y experiencias asociadas con su educación, en función de la atención de sus propias necesidades y el logro de sus expectativas". La importancia de su evaluación permite entender, mejorar y cambiar los ambientes de los recintos académicos con el propósito de crear entornos más propicios para el desarrollo del estudiante. El inventario de satisfacción estudiantil de Noel Levitz mide la satisfacción del estudiante de acuerdo a un amplio rango de servicios universitarios. Los estudiantes son vistos como individuos que tienen expectativas definidas sobre lo que esperan obtener de sus experiencias en el campus. Desde este punto de vista, la satisfacción de un alumno(a) ocurre cuando la institución satisface o excede sus expectativas. Esta prueba cuenta con un conjunto de variables que engloban de manera más amplia, el conjunto de características que forman el servicio de las instituciones educativas. Las variables que se incluyen son: Efectividad de las tutorías, Servicios académicos, Efectividad de la admisión y programa de becas, Clima del Campus, Servicios de Apoyo del Campus, Preocupación por el individuo, Efectividad de la instrucción, Efectividad del registro, Responsabilidad para con diversos grupos de población, Protección y Seguridad, Excelencia del Servicio, Centrado en el estudiante.

El Inventario de Satisfacción Estudiantil contiene tres puntuaciones diferentes en cada ítem. La *puntuación de la importancia* refleja las expectativas (una alta puntuación implica que dicho aspecto es muy importante para el estudiante, es decir, es muy fuerte su expectativa). La *puntuación de la satisfacción* muestra qué tanto se han cumplido sus expectativas (entre más alta sea la puntuación, más satisfecho está el estudiante). La *puntuación de vacío de rendimiento* (es la puntuación de la importancia menos la puntuación de la satisfacción) muestra la diferencia que existe entre la importancia de la expectativa y la satisfacción de la misma). Una puntuación grande del vacío de